Aus der Raphaelsklinik Münster (Westf.)
Dir.: Prof. Dr. C. Ramstedt.

Ein Beitrag zur Myelomfrage

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Wilhelm Altenburg
approbierter Arzt

Dissertations-Druckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)

1938

Aus der Raphaelsklinik Münster (Westf.)
Dir.: Prof. Dr. C. Ramstedt.

Ein Beitrag zur Myelomfrage

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Wilhelm Altenburg
approbierter Arzt

Dissertations-Druckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)

1938

Dekan: Prof. Dr. Mayr.
Referent: Doz. Dr. Hellner.
Korreferent: Prof. Dr. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547225_0088

Ein Beitrag zur Myelomfrage.

Die Bezeichnung „Myelom" stammt von Rudolf Virchow, welcher 1863 in seinen dreißig Vorlesungen über die krankhaften Geschwülste diesen Begriff so darlegte: „Nur für den Fall, daß aus dem roten Knochenmark, welches in dem Granulationszustand verharrt, ein homologes Gewächs sich bildet, würde man um einen Namen in Verlegenheit kommen, und es läge nahe, ein Myelom zu konstruieren!" Zehn Jahre später brachte v. Rustizky den Beweis, als er aus dem Institut v. Recklinghausens das erste Myelom beschrieb, so daß er als der eigentliche Entdecker des Myeloms gilt. Die erste Beobachtung betraf einen 47-jährigen Mann mit multiplen Knochengeschwülsten, welche mikroskopisch aus Zellen, die der Größe nach weißen Blutkörperchen entsprechen, bestanden.

Auch heute ist die Frage noch nicht ganz entschieden, ob das primäre multiple Myelom als eine vom Knochenmark ausgehende Geschwulst oder als eine Systemerkrankung der blutbildenden Organe aufzufassen ist.

Schmaus und Ribbert reihen das Myelom in die Linie der bösartigen Knochengeschwülste ein. Nach Lubarsch, Nägeli und Hallermann stellt das Myelom eine insbesondere im Knochenmark lokalisierte Systemerkrankung des blutbildenden Gewebes dar. Für die letztere Annahme sprechen die selten beobachteten Myelomfälle, die sich nicht auf das Knochensystem allein beschränken, sondern, wo auch in Leber, Milz, Nieren, Ovarien und Tonsillen Myelomherde auftraten, und zwar, wie man annimmt auf metaplastischem Wege. Gar nicht selten finden sich Lymphdrüsenschwellungen gleich den leukämischen und aleukämischen Erkrankungen des Blutbildungsapparates.

Das Myelom ist eine vorwiegende Erkrankung des 5. und 6. Jahrzehntes. Dabei werden besonders Männer von der Krankheit befallen.

Klinisch braucht die Erkrankung anfangs keine großen Erscheinungen hervorzurufen. Das Allgemeinbefinden des Patienten kann noch ein gutes sein. Meist beginnt die Erkrankung mit rheumaähnlichen Schmerzen im Rücken, die bedingt sind durch Druck der Myelomknoten auf das Periost oder durch Druck auf die Nervenwurzeln. Ferner klagen die Patienten über Schmerzen im Brustbein oder über störendes Sausen im Kopf. Aber auch in den Fällen, wo Knochenschmer-

zen bestanden, schwanden dieselben oft für lange Zeit, so daß die Patienten ihrem Beruf wieder nachgehen konnten. Meistens aber tritt schon bald Kachexie und Anämie ein. Zusammengesunkene Wirbel bedingen eine Kyphose der Wirbelsäule. Spontanfrakturen an Rippen, Wirbeln und Extremitätenknochen sind keineswegs selten.

In der Entwickelung der Lehre vom Myelom tritt noch ein ganz eigenartiger Befund in den Vordergrund, nämlich das Auftreten des Bence-Jones'schen Eiweißkörpers im Urin. Erst im Laufe der Zeit fand man heraus, daß zwischen dem Myelom und dem Auftreten der Bence-Jones-schen Albumose eine Abhängigkeit bestand. Man besaß damit anscheinend eine spezifische Urinreaktion für eine bestimmte Knochengeschwulsterkrankung, wobei sich aber bald herausstellte, daß die Bence-Jones'sche Reaktion nicht immer bei einem Myelom positiv war. Ferner steht heute fest, daß auch bei lymphatischer und myeloischer Leukämie sowie Krebsmetastasen, Lymphogranulomatose des Knochens und anderen Knochenerkrankungen eine positive Bence-Jones'sche Reaktion auftreten kann, so daß man die Bence-Jones'sche Eiweißreaktion nicht als etwas Spezifisches ansehen kann.

Heute nimmt man als sicher an, daß es sich beim Myelom um eine ausgesprochene Systemerkrankung des Knochenmarkes handelt. Die Myelome gehen von den eigentlichen Parenchymzellen des Knochenmarkes aus, sind also Leukoblastome, während die eigentlichen Knochenmarksgeschwülste, Sarkome, Endotheliome usw. aus dem Stroma hervorgehen. Histologisch findet man bei dem Myelom meist neutrophile Myelocyten oder Myeloblasten.

Nach den Ergebnissen der letzten 20 Jahre sollen jedoch am häufigsten Plasmazellen ähnliche Gebilde nachzuweisen sein, so daß man das sog. Plasmocytom als die häufigste Form des Myeloms dargestellt hat. Simmonds äußerte sich noch zuletzt in diesem Sinne gelegentlich einer Sitzung der Münchener Mediz. Gesellschaft 1921, als ein Plasmocytom vorgestellt wurde. Die Zellen sind oxydasenegativ. Es muß betont werden, daß zwischen den einzelnen Zellen Übergänge möglich sind und so gemischte und vielgestaltige Myelome vorkommen können.

Die multiplen Myelome zeigen grau-weißliche bis graurötliche Herde, die vor allem im Mark der platten Knochen zu finden sind, z. B. Schädel, Becken, Schulterblatt, Brustbein, Rippen und Wirbel. Vom Mark aus findet eine Wucherung in die Knochensubstanz hinein statt, wobei diese arrodiert und aufgetrieben wird, und schließlich Spontanfrakturen auftreten können. Der Schädel erscheint im Röntgenbild wie „von Motten zerfressen" (Ramstedt). Hin und wieder findet man auch Tumoren in Milz und Leber. Die Wucherungen können durch Druck auf die Nerven neurologische Erschei-

nungen hervorrufen und nicht selten ist beim Befallensein der Schädelbasis die sella turcia ergriffen, und es kommt zu hypophysären Erscheinungen. So beschreibt Aronson einen solchen Fall:

Es handelt sich um eine 42-jährige Frau, die seit 2 Jahren Schmerzen im Kreuz und in der Brust verspürt, allerdings anfänglich nur bei Bewegungen. Die Röntgenaufnahmen zeigten verdächtige Aufhellungen in Femurhälsen, Humeri, Scham- und Sitzbeinen. Bei der späteren Sektion fand man multiple Myelome in Schädelbasis, insbesondere im Sellaboden, Schädeldach, beiden Femora und Humeri, Wirbel und Becken. Der in den letzten Wochen auftretende Diabetes insipidus wurde als metastatisches Befallensein des Hypophysen-Hinterlappens gedeutet. Eine andere Erklärungsmöglichkeit der Störung von Organfunktionen durch benachbarte Krankheitsherde wäre die unmittelbare mechanische Schädigung der zuführenden Gefäße durch derartige Herde. Ebenso besteht die Möglichkeit, daß eine Giftwirkung von den Myelomherden auf die Hypophyse vorhanden gewesen sein kann. Für eine solche Annahme gibt es im Myelomschrifttum mehrfach Parallelen.

Die Röntgenuntersuchung hat bei den multiplen Myelomen in der Hauptsache die Aufgabe, den örtlichen oder generalisierten Charakter festzustellen. Röntgenologisch finden sich rundliche oder ovale, scharfrandige, wie ausgestanzt aussehende Aufhellungen von Kirsch- bis Apfelgröße, wobei wohl Osteolyse, aber keine Knochenneubildung zu beobachten ist, während bei Ca-Metastasen größere konfluierende Herde zu finden sind, die auch Knochenreaktionen aufweisen. Nach der Häufigkeit des Befallenseins kann man feststellen, daß Schädel, Rippen und Wirbel am meisten befallen werden, dann folgen Schlüsselbeine, Becken, sowie die Extremitätenknochen. Die Lungen zeigen fast stets einen negativen Befund. Nach einem Bericht von Zäh über eine Myelomerkrankung bei einem 6-jährigen Knaben waren aber auch mehrere erbsengroße Herde in den Lungenunterflächen nachzuweisen. Der Fall erweckt aber den Verdacht, daß es sich nicht um Myelome, sondern um ein Ewingsarkom gehandelt hat. Die Möglichkeit von Metastasen in anderen Organen ist nicht zu bestreiten. Lubarsch bezeichnet den Befund in Leber und Nieren seines Falles als Pseudometastasen, während Ribbert von einer echten Metastasenbildung überzeugt ist.

Die Krankheitsdauer beträgt durchschnittlich 2 bis 3 Jahre. In dem von mir zu beschreibenden Falle trat der Tod ebenfalls nach 3 Jahren ein. Die Prognose ist in jedem Falle infaust.

Im Folgenden soll nun an Hand einer etwas ausführlicheren Krankengeschichte ein weiterer Beitrag zur Myelomfrage gegeben werden:

Amtsgerichtsrat K. 40 J. Wohnung Münster
Tag der Aufnahme 14. 11. 30.

Vorgeschichte:

Der Vater des Patienten starb an Lungenentzündung. Die Mutter ist gesund. Der Patient war verheiratet und hatte eine gesunde Frau und drei gesunde Kinder. Als Kind machte er Masern und Scharlach durch, später zweimal eine Lungenentzündung. Er diente aktiv und machte den Weltkrieg von Anfang bis zu Ende mit, und zwar ohne Krankheit und Verwundung. Auch nach dem Kriege war er stets gesund bis Mai 1930, wo er in der linken Achselhöhle einen Knoten fand, der nicht schmerzte und vollkommen verschieblich war. Da der Knoten im Laufe der Monate größer wurde, begab sich K. im November 1930 in ärztliche Behandlung.

Befund:

K. ist 40 Jahre, kräftig und in gutem Ernährungszustand und wiegt bei einer Größe von 1,70 m 72 kg. Die Gesichtsfarbe ist frisch, die Haltung aufrecht und gerade. Die Austrittspunkte der Kopfnerven sind nicht druckschmerzhaft. Die Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz, Nase und Gehör sind o. B. Die Zunge ist feucht und nicht belegt. Zähne sind vollkommen und gut erhalten. Der Rachen ist nicht entzündlich gerötet. Am Halse ist die Schilddrüse nicht vergrößert. Im übrigen sind keine Drüsen tastbar. Der Brustkorb ist gut und gleichmäßig gewölbt. Die Dehnungsfähigkeit bei der Atmung ist gut und auf beiden Seiten gleichmäßig. Untere Lungengrenze ist die des elften Brustwirbels. Der Klopfschall ist laut; Dämpfung ist keine vorhanden. Das Atmungsgeräusch über allen Lungenpartien ein vesikuläres. Die Herzgrenzen sind nicht verbreitert. Der Herzspitzenstoß ist fühlbar im linken 4. Intercostalraum in der Mamillarlinie. Die Herztöne sind über allen Klappen rein; pathologische Geräusche sind nicht zu hören. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben und überall gut eindrückbar, eine Schmerzhaftigkeit ist nirgends zu finden. Leber und Milz sind percutorisch nicht vergrößert, ebenso ist die Nierengegend nicht druckempfindlich. Extremitäten sind ohne Befund.

Reflexe: Die Haut und Sehnenreflexe sind auslösbar und nirgends pathologisch gesteigert, krankhafte Reflexe sind nicht vorhanden. In der linken Achselhöhle findet sich eine zweimannsfaustgroße, rundliche gelappte Geschwulst, die vollkommen verschieblich und mit der Haut nicht verwachsen ist. Der linke Brustmuskel ist dadurch etwas vorgewölbt. Am übrigen Körper finden sich keine Drüsenschwellungen, weder am Halse noch in der Inguinalgegend, auch nicht in der rechten Achselhöhle. Die Urinuntersuchung ergab: Alb.-Sacch.-mikroskopischer Befund o. B.

Puls 80/Min. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug 36,8, am Abend 37,2°, Blutdruck 70/120 mm Quecksilber nach R.R.

1. Dezember 1930 Operation in Äthernarkose durch Prof. Ramstedt, diese dauerte ¾ Stunden, der Ätherverbrauch betrug 100,0 gr + 0,01 Morphium.

Es erfolgte ein Hautschnitt entlang dem Rande des Pectoralis maior (vorderer Rand). Es findet sich ein etwa 2 faustgroßes, hartes, rundlich gelapptes Drüsenpaket, welches die ganze Achselhöhle ausfüllt und bis unter den Brustmuskel reicht. Unter temporärer Spaltung des Pectoralis wird das ganze Paket, das durch einige derbe Stränge mit den großen Gefäßen fest verwachsen war, teils scharf, teils stumpf herausgenommen. Die Wunde wird genäht, die Achselhöhle mit Gummidrain drainiert. Die Temperatur betrug am Abend 38,°, Puls 100/Min. Das Präparat wurde zur Untersuchung zum Pathologischen Institut der Universität Münster gesandt. Die Diagnose, die Herr Prof. W. Gross stellte, lautete: Aleukämische Lymphadenose, vielleicht lymphoblastisches Sarkom.

Am 5. Dezember wurde das Drain entfernt, die Wunde heilte per primam. Einige große spannende Nähte werden entfernt. Am 9. Dezember wurden die restlichen Nähte herausgenommen. Die Wunde ist sehr gut geheilt, der Patient hat keinerlei Schmerzen mehr und wird am 22. 12. 30. aus der Klinik entlassen und tritt seinen Dienst wieder an.

Im Januar 1931 zeigten sich in der Ober- und Unterschlüsselbeingrube kleinere Recidivdrüsen von etwa Kleinfingergliedgröße, die nun in Abständen von 4 Wochen mit Röntgen bestrahlt wurden, jedoch gelang es nicht, sie zum Schwinden zu bringen. Intern wurde Arsenik, Jodkali und Calcium-Sandoz gegeben. Das Allgemeinbefinden war immer ausgezeichnet, Patient konnte voll seinen Dienst versehen. Blutbild und Urinbefund zeigten keine Abweichung von der Norm. Drüsenveränderungen traten bis zum Ende des Jahres 1932 weiter nicht auf, nur an der rechten Unterkieferseite war eine kleine Drüse von Bohnengröße zu fühlen, jedoch fand sich eine deutliche Verdickung am Ansatz der 3. Rippe, am Sternocostalgelenk. Nach Angabe des Patienten soll diese ganz schnell und schmerzlos nach einem leichten Stoß entstanden sein. Sie schwand schnell unter der Einwirkung einer halben H.E.D. Röntgen. Wegen des guten Allgemeinbefindens blieb der Patient nun der Behandlung fern, und begab sich mehrere Wochen nach der Bestrahlung wegen einer Anschwellung der linken Unterkieferhälfte verbunden mit einer Lockerung der kariösen Zähne zu einem Zahnarzt. Dieser zog 4 rechte Backenzähne ohne Kenntnis von der voraufgehenden Lymphdrüsenerkrankung. Auch die Schwellung am Kiefer versuchte er operativ anzugehen, bemerkte aber, daß ein Tumor vorlag und brach die Operation ab. Das excidierte Tumorstück kam

zur Untersuchung ins Pathologische Institut und ergab: Plasmocytom oder Myelom. Da bei Myelom Lymphknotenbeteiligungen vorkommen können, ist das anscheinend primäre Auftreten in den Lymphknoten wohl möglich, es können aber auch zu jener Zeit unbemerkt schon Knochenherde bestanden haben.

Im Dezember 1932 kam der Patient wieder in die Sprechstunde und hatte jetzt an beiden Seiten des Unterkiefers in Höhe der Molarzähne Anschwellungen, die sich fest elastisch anfühlten, aber ganz schmerzlos waren. Die vom Zahnarzt gesetzte Wunde und die Stelle der Extraktion waren fast verheilt. Das Röntgenbild zeigte beiderseits am Unterkiefer aufgehellte kalkarme Stellen von einer derartigen Ausdehnung, daß eine Spontanfraktur zu drohen schien. Unter energischer Röntgenbestrahlung bildeten sich die Tumoren gut zurück und die angefertigten Röntgenbilder zeigten von den kalkarmen Stellen nur noch einen kleinen Rest. Etwa drei Wochen später fühlte man auch am Oberkiefer symmetrisch ähnliche Verdickungen wie die vorher am Unterkiefer beschriebenen; auch sie gingen auf Röntgenstrahlen hin gut zurück. Im März 1933 bemerkte der Patient am linken Stirnbein eine eigentümliche fast kreisrunde Eindellung, die zwar völlig schmerzlos war, aber dem Patient viel Sorge machte. Bei Bestrahlung fühlte man einen etwa kleinfingernagelgroßen Defekt im Knochen, der bei Druck leicht schmerzte, am übrigen Schädel aber bei der äußeren Betastung nichts Abnormes. Um so überraschender war das Ergebnis der Röntgenaufnahmen. Über das ganze Schädeldach zerstreut sah man vielfach größere und kleinere, runde und ovale Stellen im Knochen. Diese waren meist symmetrisch angeordnet und zeigten starken Kalkschwund. Das Bild erinnert an eine photographische Aufnahme einer alopecia areata. Auch diese Stellen werden fast täglich abwechselnd mit mehr oder minder großem Erfolg mit Röntgen bestrahlt. Manche verschwanden, doch an ihre Stelle traten wieder andere, so daß der objektive Erfolg der Bestrahlungen nur gering und sehr unbefriedigend war. Subjektiv wurde der Patient durch die Röntgenbestrahlungen bedeutend gebessert. Das in den letzten Wochen beklagte Hämmern und Ziehen im Kopfe, die starken Ohrengeräusche, wie auch das Schwindelgefühl gingen jedesmal nach der Bestrahlung zurück. Temperaturen bestanden nicht, außer an den Tagen, wo größere Herddosen verabreicht wurden. Es stieg die Tagestemperatur dabei oft auf 39° und 40° an, wofür keine andere Erklärung zu finden ist, als daß sie durch parenterale Eiweißresorption bedingt ist. Da der Erfolg der Bestrahlungen nur gering war, und da sich die Herde auch äußerlich am Schädel nicht mit Sicherheit nachweisen ließen, nimmt man seine Zuflucht zur internen- und Diättherapie. Wochenlang wurde Hermannsdörfer Diät und kalkhaltige Nahrung gegeben; Kalcium in

Tabletten und Injektionen werden verordnet. Arsen, Phosphor-Lebertran und alle anderen roborierenden Medikamente werden versucht, anfangs gut vertragen und gelobt. Jedoch hatte keines irgendeinen Einfluß auf die Tumoren. Das Allgemeinbefinden war trotz des schweren Krankheitsbildes immer ein sehr gutes. Der Appetit ließ nichts zu wünschen übrig, und nur ungern verließ der Patient seinen Arbeitsplatz, er fuhr noch immer mit seinem Wagen in die Umgegend, nahm Sonnenbäder, machte Liegekuren und fühlte sich im ganzen kräftig und gesund, nur die Nächte wurden schlechter, da durch das Rauschen und Klopfen im Kopf der Schlaf nicht gefunden wurde. Aber auch hier trat eine Besserung nach Verabreichung von Adalin, Luminal und Phanodorm ein. Mit der Zeit konnte man äußerlich am Schädel mehrere neue Herde tasten, so je einen auf beiden Scheitelbeinen und je einen am Hinterhauptbein, rechts und links.

Mitte Juni 1933 trat fast über Nacht eine Anschwellung des 4. Mittelhandknochens rechts auf, die bei Druck schmerzhaft war, und bei Röntgendurchleuchtung dieselbe Kalkarmut zeigte, wie die Tumorstellen am Kopf und an der Rippe. Ebenso bildete sich ganz plötzlich eine kirschgroße Drüse in der rechten Oberschlüsselbeingrube, die jedoch nach einer halben H. E. D. schon wieder verschwand. Der Patient kam dann den ganzen Sommer 1933 hindurch in kürzeren oder längeren Zwischenräumen zu den Röntgenbestrahlungen zur Klinik. Zum Winter hin aber gewann der Krankheitsprozeß eine immer größere Ausdehnung. Am 13. 11. 1933 klagte der Patient darüber, daß ihm der Weg, den er auch diesmal zu Fuß gegangen sei, sehr beschwerlich gewesen wäre. Er wurde dann in die Klinik aufgenommen und konnte sich dort schon nach ein paar Tagen nicht mehr aus seinem Bette erheben. Sein Zustand verschlechterte sich zusehends. Die Nahrungsaufnahme war sehr gering. Es traten starke Schleimbildung und Atmungsbeschwerden auf und der Patient hat mit starken Übelkeiten zu kämpfen. Am 20. 1. 34. trat bei dem im Bette liegenden Patienten eine Spontanfraktur des linken Oberschenkels ein; es wurde daraufhin eine Schiene angelegt. Im Anschluß hieran bekam der Patient öfter am Tage starke Schüttelfröste, ebenso war er auf längere Zeit am Tage bewußtlos. Alle diese Symptome erfuhren dann noch mehr oder weniger eine Steigerung, bis dann am 27. 1. der Exitus eintrat.

Das Besondere des vorliegenden Falles und die Abweichung im klinischen Bild der gewöhnlichen multiplen Myelome liegt darin, daß bei dem Patienten zuerst Achsellymphknotenpakete in Erscheinung traten, welche operativ entfernt wurden und dann pathologisch-anatomisch als „Lymphosarkom, vielleicht aleukämische Lymphadenose" bezeichnet wurden. Wir wissen nun aber aus dem Verlauf unseres Falles, daß die vielfachen

Knochenherde und das gesamte klinische und röntgenologische Bild völlig dem der multiplen Myelome entsprechen. Nach der anderen Seite ist es bekannt, daß Lymphosarkome und daß aleukämische Lymphadenose zwar auch Knochentochterherde setzen, daß diese sich aber völlig, sowohl im Röntgenbild, als auch anatomisch von den Herden bei multiplen Myelomen unterscheiden. Das Charakteristische für Knochenherde bei Lymphosarkomen ist folgendes: Von 164 Patienten Cravers und Copelands hatten zunächst nur 10,4 % eine Knochenbeteiligung aufzuweisen. Diese sind in der Regel erst ein Jahr vor dem Tode entdeckt worden. Das Röntgenbild ergibt nicht die bekannten centralen Aufhellungen wie beim Myelom, sondern unregelmäßig fleckige Zerstörungsherde, die an der Wirbelsäule zu einem keilförmigen Zusammenbruch einzelner Wirbelkörper führen können. Anteilmäßig treten die Knochenwucherungen beim Lymphosarkom gegenüber den Weichteilherden aber völlig zurück. Von röntgenologischem Standpunkt bleibt die Diagnose solange offen, bis nicht die mikroskopische Untersuchung der Lymphknotenpakete eine feingewebliche Bestätigung erbracht hat.

Auf Grund obiger Krankengeschichte läßt sich sagen, daß das multiple Myelom eine absolut schlechte Prognose bietet. Trotz frühzeitiger Exstirpation des Achseldrüsenpaketes waren nach kurzer Zeit wieder Recidive aufgetreten; trotz sofortiger Röntgenbestrahlung sämtlicher nachweisbarer Myelomknochenherde gelang es nicht, die Erkrankung zum Stillstand zu bringen, von einer Heilung ganz zu schweigen; chirurgisches, strahlentherapeutisches und internes Vorgehen hatten nur den Erfolg, den Exitus letalis hinauszuzögern.

Ein Parallelfall, der von Porchovnik in Virchows Archiv berichtet wird, zeigt eine überraschende Übereinstimmung: Es handelt sich um einen 34-jährigen Mann mit normalem Körperbau, jedoch von asthenischem Typus. Patient gab an, 1926 den rechten Unterschenkel beschädigt zu haben, die Schmerzen hielten einen Monat an, um dann zu verschwinden. Im Herbst 1928 bildete sich an der rechten Tibia eine harte, langsam wachsende, unbewegliche Geschwulst, die nur bei Berührung schmerzte. Der Patient achtete nicht darauf, bis im April 1929 2 taubeneigroße Neubildungen im frontoparietalen Gebiet und eine etwas größere vorn an der Brust neben der Brustwarze auftrat. Diese beunruhigte den Patienten und er begab sich zum Arzt. Dieser entfernte operativ beide Geschwülste am Kopf und an der Tibia. Der Patient ging dann in Erholung, in dieser Zeit bildete sich auch eine Geschwulst am rechten Schulterblatt, während die Geschwulst an der Brust Hühnereigröße erreichte. 1929 begab er sich wieder ins Krankenhaus, wo ihm dann die Tumoren an der Brust und am Schulterblatt operativ entfernt wurden. 2—3 Wochen später traten bereits neue Geschwülste am linken Schulterblatt, an

der Brust vorn und links, rechts am Unterkiefer und an der rechten Stirnhälfte auf. Operative Behandlung kam nicht mehr in Frage, da der Patient sich weigerte; infolgedessen nahm man seine Zuflucht zur Röntgenbestrahlung. Die Röntgenaufnahmen zeigten einen Schädel, der genau, wie in unserem Falle K., wie von Motten zerfressen war, auch in den übrigen Knochen fanden sich Zerstörungen von verschiedener Größe. Die Temperatur war ebenso wie in unserem Falle nicht erhöht, aber auch hier ergab sich die interessante Tatsache, daß, wie bei unserem Patienten nach Bestrahlung der einzelnen Knochenherde Temperaturen, meistens nur einen Tag anhaltend, von 38° — 38,5° sich einstellten. Ebenso kam es zur Spontanfraktur des rechten Oberschenkels, in unserem Falle brach auch ein Schenkel, als der Patient sich im Bett aufrichtete. Röntgenstrahlen wirkten auf die Geschwulst nur zeitweilig und konnten die Verallgemeinerung der Krankheit nicht verhindern. Roborierende Kost und Arsenik hielten auch hier die fortschreitende Kachexie nicht auf. Im beschriebenen Fall trat der Exitus 3 Jahre nach Beginn der Krankheit ein.

Zusammenfassend läßt sich über die multiplen Myelome sagen: Die Häufigkeit beträgt etwa 5% der bösartigen Knochengeschwülste. Das Myelom ist vorwiegend eine Krankheit des 5. — 6. Lebensjahrzehntes, und Männer werden etwa doppelt so häufig befallen wie Frauen. Während das osteogene Sarkom und das Ewingsarkom fast immer solitär und nur selten multipel vorkommt, tritt das Myelom fast immer an vielen Stellen zugleich auf. Histologisch kann man zwischen erythroblastischen, myeloblastischen, plasmazellulären und gemischtzelligen Myelomen unterscheiden. Die Zellart scheint für die Bösartigkeit und die Dauer der Erkrankung von keiner Bedeutung zu sein. Die Kardinal-Symptome dieser seltenen multiplen Knochenerkrankungen mögen noch einmal herausgestellt werden und sind folgende:

1. Multiples Auftreten von Tumoren am Rumpfskelett.
2. Spontanfrakturen von Knochen.
3. Auftreten des Bence-Jones'schen Eiweißkörpers im Urin.
4. Charakteristische Rückenschmerzen mit frühzeitiger Paraplegie.
5. Auf andere Weise nicht zu erklärende Anämie.
6. Chronische Nephritis ohne Rest-N Erhöhung und mit niedrigem Blutdruck.

Das eine oder andere Symptom kann manchmal fehlen, aber eine exakte Diagnose kann bei sorgfältiger Untersuchung immer gewährleistet werden, man muß nur an dieses Krankheitsbild denken. Unsere Therapie ist machtlos, sie hat auch bei frühzeitig gestellter Diagnose immer versagt. Sie beschränkt sich darauf, nur die Symptome zu bekämpfen, während eine ätiologische Therapie bis heute noch unmöglich ist.

Literaturverzeichnis.

1. Alois, V.: Su di unacaso di mieloma del famore Rinascensa und Jg. 2 Nr. 10 S. 223, 1925.—
2. Battaglia: Beitrag zur Kenntnis der Systemerkrankungen des Knochenmarks (Myelom und aleukämische Myelose). Virch. Arch. Bd. 267, S. 106, 1928.—
3. Betrand, Soupault et Gutmann: Une observation de mylocytomes multiples Ann. d'Anat. pathol. Bd. 4, S. 167, 1927.—
4. Charlton: Multiple Myeloma. Arch. Int. Med. Bd. 40, S. 98, 1927.—
5. Citron: Zur Symptomatologie der Myelome. Med. Klinik 1921, S. 808.—
6. Fessler u. Pohl: Zur Differentialdiagnose des Myeloms. Wien. klin. Wochschrft. 1929, 1376.—
7. Geschickter, Charles, F. and Murray M. Copeland: Multiple Myeloma. Arch. ot Surg Bd. 16, S. 807, 1928.—
8. dto.: Tumors of Bone. Multiple Myelome Bd. XVI, S. 441.—
9. Helly: Myelom. Handbuch der speziellen pathol. Anatomie u. Histologie. Bd. 1, S. 1059 Springer, Berlin 1927.—
10. Horsch, Curt: Multiple Myelome und metastatische Knochenmarkstumoren. Bruns Beitr. Bd. 161, S. 195, 1935.—
11. Laesecke: Myelom und Unfallversicherung. Arch. klin. Chir. Bd. 149, S. 123, 1928.—
12. Kienböck, R.: Rö-Diagonistik der Knochen u. Gelenkkrankheiten von Prof. R. Kienböck, Bd. 1. 1933.—
13. Magnus-Levy: Über die Myelomkrankheit III Ztschrft. klin. Med. Bd. 119, S. 307, 1932.—
14. Magnus-Levy: Multiple Myelome. Dtsch. Med. Wo. 1931, 17.—
15. Mac Mahon, Alphonse: Multiple Myeloma. Med. Clin. of. Morth America Bd. 9, S. 243, 1925.—
16. Mathias, Ernst: Zur Myelomfrage: Bruns Beitr. Bd. 161, S. 79, 1935.—
17. Marconi, S. Sopra tre casi di malatia di Kahler Bozzolo. Archiv di Ortop 44. S. 573, 1929.—

18. Meyerding, Henry, W.: Multiple Myelome Radiolog. Bd. 5, S. 132, 1925.—
19. Meyerding: Multiple Myeloma. Soth. Chin. Nortl. America. Bd. 7, S. 1442, 1927.—
20. Osgood: Myelome vertibral Boston Med. and Surg. Journ. Bd. 188, S. 380, 1923.—
21. Putmann: Beitrag zu den multiplen Myelomen, Virch Arch. Bd. 258, S. 161, 1925.—
22. Ramstedt: Bericht über einen Fall von Lymphogranulomatose mit Knochenveränderungen (Myelomen). Zentralblatt für Chirurgie 1933, Bd. 37.—
23. Rustitzky: Multiples Myelom. Dtsch. Zschr. Chir. Bd. 3, S. 162, 1873.—
24. Seemann: Ein Fall von plasmazellulärem Myelom. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anatomie, Bd. 48, S. 212, 1930.—
25. Shushenko, N. Zur differentiell. Röntgendiagnostik des Myeloms u. Knochencarcinoms, Fortschr. Röntgenstr. Bd. 38, S. 509, 1928.—
26. Simmonds: Münch. Med. Wschft. 1921, Sitzgstr. S. 255.—
27. Spiller, Ulrich: Multiples Myelom, Spondylathritis deformans und senile Osteoporose an der Wirbelsäule. Fortschr. Röntgen. Bd. 24, S. 191, 1931.—
28. Spiller u. Revetas: Das multiple Myelom als Ursache kryptogener Anämie. Dtsch. Med. Wo. 1935. S. 1309.—
29. Sultan: Die Röntgenbehandlung des Myeloms, Zentrbl. für Chirurgie Jg. 54, S. 151, 1927.—
30. Witzleben; Pathologie und Klinik der Myelome, Ztschr. f. Krebsforschg. Bd. 22, S. 412, 1925.—
31. Vigano, Aldo: Considerazioni su di caso di malatia di Kahler-Bozzolo. Arch. do Ortop. 46. S. 1047, 1931.—
32. Zäh: Über Myelom im kindl. Alter. Virch. Arch. Bd. 283, S. 310, 1932.—

Lebenslauf.

Am 24. 10. 1909 wurde ich in Dorsten als Sohn des Volksschullehrers Wilhelm Altenburg geboren. Ich besuchte dort das Gymnasium und machte Ostern 1930 mein Abitur. Dann studierte ich an den Universitäten Münster und Wien Medizin und machte 1936 in Münster mein Staatsexamen. Am 25. Januar 1937 wurde mir die Bestallung als Arzt erteilt und am 12. Oktober 1937 bestand ich mein mündliches Doktorexamen. Zur weiteren Ausbildung in Geburtshilfe und Gynäkologie befinde ich mich als Assistent an der Hedwigsklinik in Münster.